

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-291078

(43)Date of publication of application : 04.10.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00  
G06F 17/60

(21)Application number : 2001-082696

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 22.03.2001

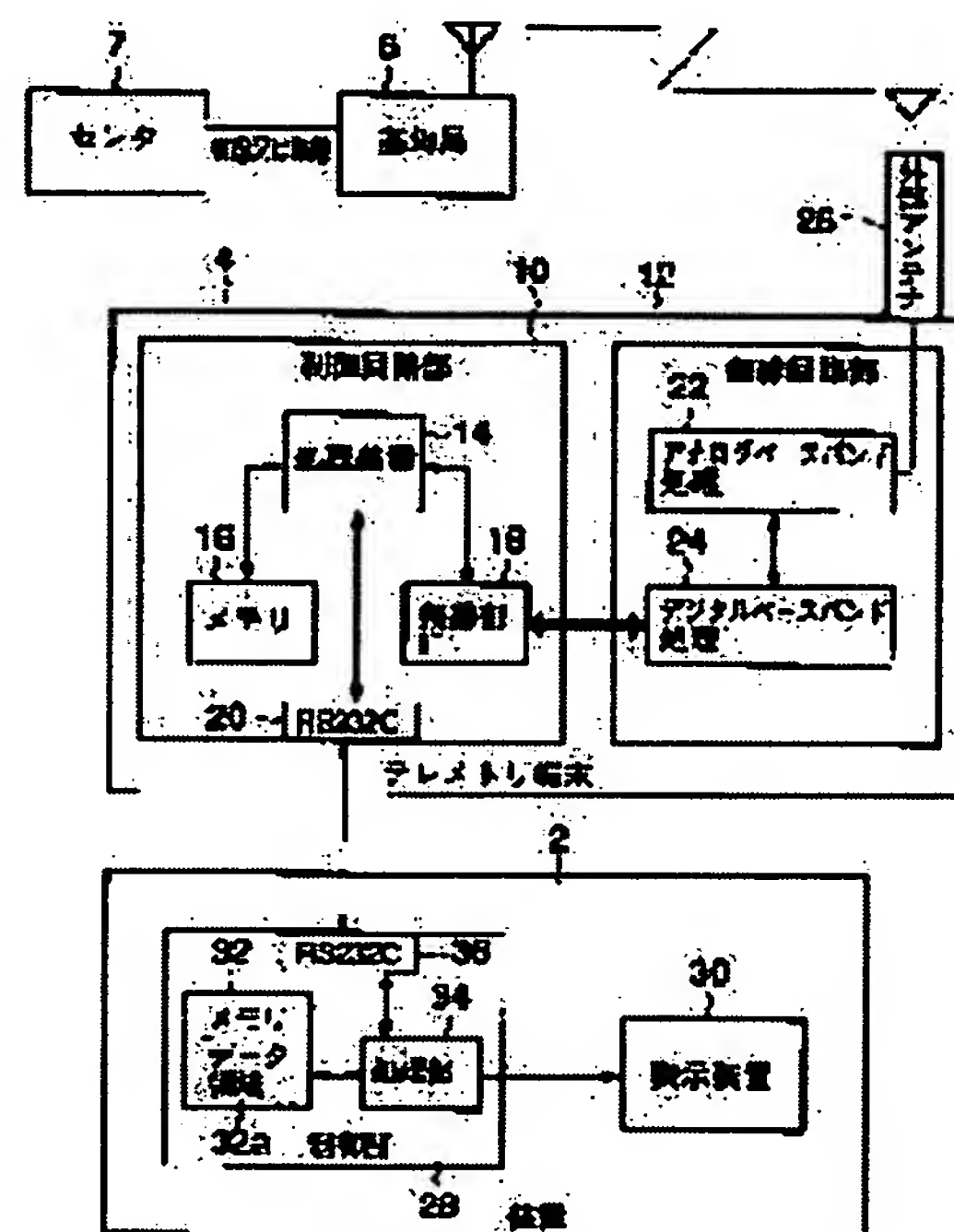
(72)Inventor : NANJO HIDEKO

## (54) TELEMETRY SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a telemetry system where a display device can display information when the display device such as an LED or an LCD exists in a device to which a telemetry terminal is installed independently of whether or not the telemetry terminal itself has a display section, the display device of the device to which the telemetry terminal is installed displays the information from a center and the display device of the device to which the telemetry terminal is installed can display the information of the device itself.

**SOLUTION:** The display device 30 provided to a control device 2 displays information sent from the center 7, information possessed by the telemetry terminal 4 itself and information possessed by the control device 2 having the display device 30.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.07.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**TWO PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-291078  
(P2002-291078A)

(43) 公開日 平成14年10月4日 (2002.10.4)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	キーワード (参考)
H 0 4 Q 9/00	3 6 1 3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 6 1 5 K 0 4 8 3 0 1 B
G 0 6 F 17/60	3 1 0 3 2 6	G 0 6 F 17/60	3 1 0 C 3 2 6

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-82696 (P2001-82696)

(22) 出願日 平成13年3月22日 (2001.3.22)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 南城 秀子

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

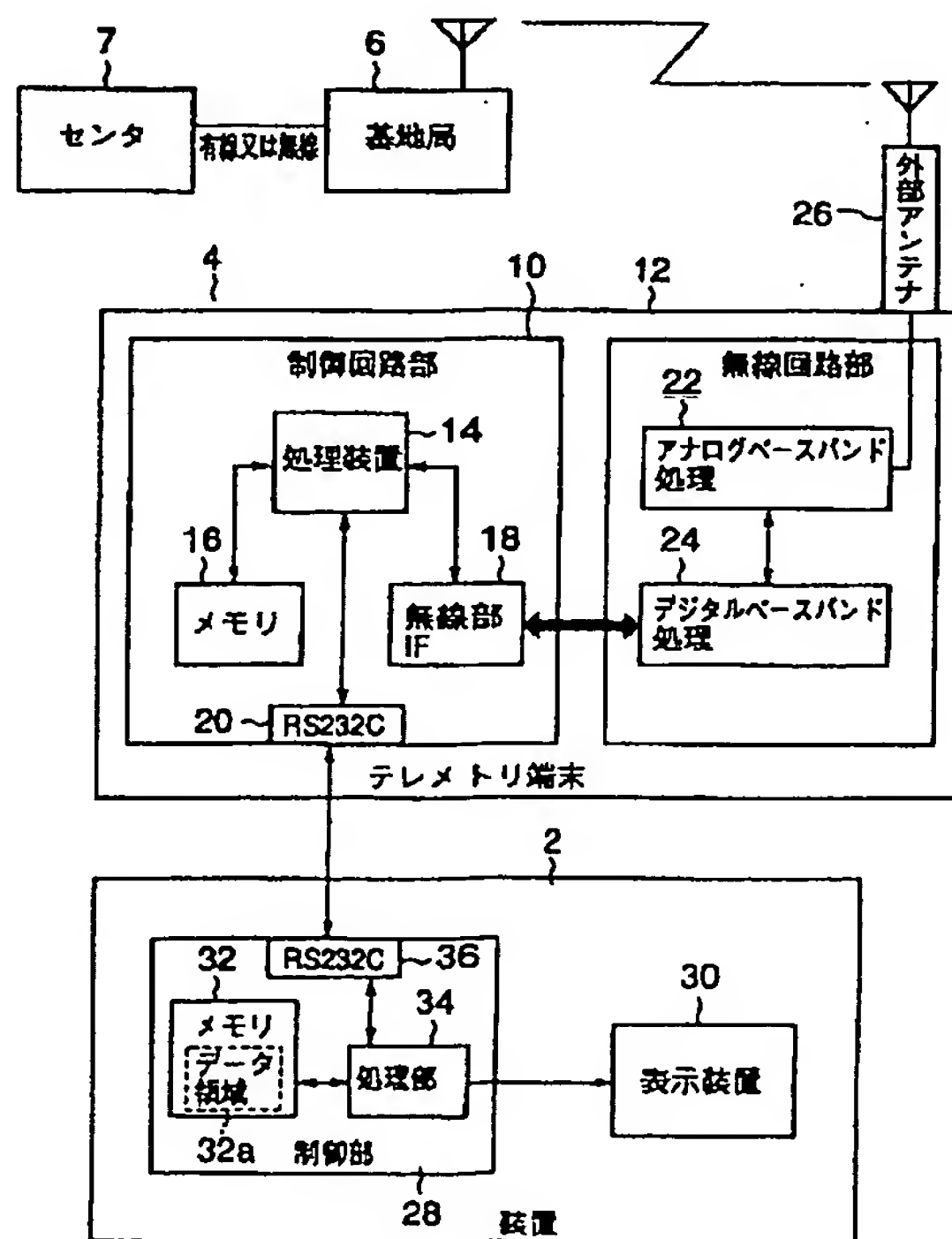
Fターム (参考) 5K048 AA04 BA01 CA08 DA02 DB01  
DC01 EA11 EB07 FB04 FB05  
FB08 FC01 HA01 HA02 HA05  
HA07 HA21

(54) 【発明の名称】 テレメトリシステム

(57) 【要約】

【課題】 テレメトリ端末自身が表示部を有する有さないに関わらず、テレメトリ端末が設置された機器にLEDやLCD等の表示装置がある場合、情報をその表示装置に表示することができるとともに、センタからの情報をテレメトリ端末が設置された機器の表示装置に表示し、さらに、テレメトリ端末が設置された機器自身の情報をその機器の表示装置に表示することのできるテレメトリシステムを提供すること

【解決手段】 センタ7から送られた情報、テレメトリ端末4自身が保有する情報、および表示装置30を有する制御機器2自身が保有する情報を制御機器2に設けられた表示装置30に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】テレメトリ端末と、  
前記テレメトリ端末が設置された機器に設けられた表示装置と、

前記テレメトリ端末が設置された機器に設けられ、前記テレメトリ端末および前記表示装置と接続され、前記テレメトリ端末内部の情報を前記表示装置に表示する制御部と、を具備したことを特徴とするテレメトリシステム。

【請求項2】前記制御部は、アンテナの電界強度、テレメトリ端末の内部設定情報および前記機器とテレメトリ端末との間の通信エラーおよびテレメトリ端末とセンタとの間の通信エラー情報を含む情報を前記表示装置に表示することを特徴とする請求項1記載のテレメトリシステム。

【請求項3】前記テレメトリ端末の内部設定情報は、テレメトリ端末の通信速度設定情報、テスト中の試験項目、試験の終了情報、前記テレメトリ端末の通信エラー情報とを含むことを特徴とする請求項2記載のテレメトリシステム。

【請求項4】前記制御部はコンピュータ装置を含むことを特徴とする請求項1記載のテレメトリシステム。

【請求項5】前記テレメトリ端末装置とデータのやりとりを行うセンタをさらに有し、前記制御部は、前記センタからの要求によりテレメトリシステムの情報やセンタから送信された情報を前記表示装置に表示することを特徴とする請求項1記載のテレメトリシステム。

【請求項6】前記センタから送信される情報は、商品の広告内容および天気予報の情報を含むことを特徴とする請求項5記載のテレメトリシステム。

【請求項7】前記制御部は、前記テレメトリ端末が設置された機器自身が保有する情報を前記表示装置に表示することを特徴とする請求項1記載のテレメトリシステム。

【請求項8】前記テレメトリ端末が設置された機器自身が保有する情報は、在庫情報、販売実績の集計データ、電気やガスの本日使用量、在庫管理における売れ筋ランキング情報等を含むことを特徴とする請求項7記載のテレメトリシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テレメトリシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】遠く離れたデータ源からのデータを測定し、これを目的点に伝送し、表示または記録するシステムとしてテレメトリシステムが知られている。近年、自動販売機にこのテレメトリシステムを応用し、在庫の状況や販売実績の集計データをテレメトリ端末を介してセンタに無線で送信するアプリケーションが開発されてい

る。このようなアプリケーションでは、自動販売機の表扉の内側にテレメトリ端末が収納され、アンテナは、例えば表扉側のサンプル商品の中に設けられている。

【0003】特開平9-117520号には、患者に植え込まれた医学装置と共に使用するための診断システムおよび方法が開示される。テレメトリ手段は、患者の医学的条件に関する生理学的データおよび医学装置の作動特性に関するパラメータデータを含む、医学装置により伝送される医学データを受信する。長時間記憶手段は、テレメトリ手段を介して医学装置から受信された医学データを含む患者の病歴データファイルを記憶する。制御手段は、現在の伝送の間にテレメトリ手段を介して医学装置から受信された医学データを長時間記憶手段に記憶されている患者の病歴データファイルに統合する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来この種のテレメトリ端末は表示部を有さない場合もあり、また、あったとしても、テレメトリ端末自身が表扉の内側に収納されるため、状態がわかりづらく設置作業や機器に設置したままでの保守作業性が悪いという問題があった。例えば、テレメトリ端末に電界強度が表示されたとしても、その表示を確認しながらのアンテナ取り付け作業は困難である。テレメトリ端末に表示部を有する場合、この表示部を見ながらアンテナを取り付けるためには、自動販売機の表扉を開いた状態で、表扉側にあるサンプルの中にアンテナを設置することになる。ところが、実際の使用状態では、表扉を閉めた状態で使用されるので、実際の使用状態とは違う状態で、アンテナが取り付けられてしまい性能が悪くなる恐れがある。

【0005】また、アンテナ設置後のテスト確認作業などにテレメトリ端末の設定値（例えば通信速度設定等）やテスト中の試験項目及び試験の終了を確認することは、困難である。

【0006】さらに、設置後のテスト作業中にテレメトリ端末が通信エラー発生等のエラー表示で止まっていたとしても、テレメトリ端末は扉の内側に設置されているため、確認できず無駄に時間を費やしてしまう。

【0007】この発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、テレメトリ端末自身が表示部を有する有さないに関わらず、テレメトリ端末が設置された機器にLEDやLCD等の表示装置がある場合、情報をその表示装置に表示することができるとともに、センタからの情報をテレメトリ端末が設置された機器の表示装置に表示し、さらに、テレメトリ端末が設置された機器自身の情報をその機器の表示装置に表示することのできるテレメトリシステムを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明のテレメトリシステムは、テレメトリ端末と、前記テレメトリ端末設置された機器に設けられた表



示装置と、前記テレメトリ端末が設置された機器に設けられ、前記テレメトリ端末および前記表示装置と接続され、前記テレメトリ端末内部の情報を前記表示装置に表示する制御部と、を具備したことを特徴とする。

【0009】上記構成によれば、テレメトリ端末自身でなく設置されている機器の表示装置を使うことで、アンテナ取り付け時に電界強度が見やすく実使用状態に近い形で作業が行える等、設置時及び保守時の作業性が向上する。

【0010】また、この発明によれば、テレメトリ端末装置とデータのやりとりを行うセンタをさらに有し、前記制御部は、前記センタからの要求によりテレメトリシステムの情報やセンタから送信された情報を前記表示装置に表示することを特徴とする。

【0011】上記構成によれば、センタからの要求がトリガとなって、機器の表示装置に広告を流したり天気予報やその他付加情報等センタから送られてくる情報を表示したり、機器内部の集計データ（例えば在庫や電気ガスなどの使用量）や温度測定をしている場合には、外気温といった機器自身が管理しているデータの表示も行いうることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

【0013】図1は本発明のテレメトリシステムの一実施形態を示すシステムブロック図である。表示装置を有する制御機器、例えば自動販売機、電気メータ、ガスメータ等2は、RS232Cを介してテレメトリ端末4と接続される。テレメトリ端末2は無線により基地局6と接続される。基地局6にはホスト端末8が接続される。ホスト端末8と表示装置を有する制御機器2との間では、基地局6およびテレメトリ端末4を介して種々の情報がやりとりされる。例えばホスト端末8からは、商品の広告内容や天気予報等の情報が送信される。また、表示装置を有する制御機器2からは、例えば、自動販売機の商品の売れ筋ランキング情報や、電気やガスの本日の使用量が送信される。

【0014】図2は図1に示すテレメトリシステムの詳細ブロック図である。

【0015】テレメトリ端末4は制御回路部10および無線回路部12を有する。制御回路部10は処理装置14、メモリ16、無線部I/F18およびRS232Cインタフェース20を有する。無線回路部12は、アナログベースバンド処理部22およびデジタルベースバンド処理部24を有する。制御回路部10は、無線部I/F18およびデジタルベースバンド処理部24を介して無線回路部12と接続される。アナログベースバンド処理部22は外部アンテナ26と接続され、この外部アンテナ26を介してテレメトリ端末4が基地局6と接続される。基地局6はセンタ7と無線あるいは有線で接続さ

れる。前記処理装置14は例えばCPUで構成し得る。

【0016】表示装置を有する制御機器2は、制御部28および表示装置30を有する。制御部は、メモリ32、処理部34およびRS232Cインタフェース36を有する。メモリ32はデータ領域32aを有する。制御部28は例えばパーソナルコンピュータあるいはその同等物により構成可能である。表示装置を有する制御機器2は、RS232Cインタフェース36およびRS232Cインタフェース20を介してテレメトリ端末4と接続される。前記処理部34は例えばCPUで構成し得る。前記メモリ32は図4に示すフローチャートのプログラムを記憶する。

【0017】前記表示装置30は、例えばLEDやLCD等で構成され、この制御機器2が例えば自動販売機である場合、表屏の外側に設置される。

【0018】図3は図2に示す制御回路部10および無線回路部12の詳細ブロック図である。同図において、制御回路部10はCPU38、ゲートアレイ(GA)40、システムROM42およびDRAM44を有する。これらCPU38、GA40、システムROMおよびDRAM44はシステムバス46を介して接続される。さらに、CPUは無線部I/F18と接続される。無線部I/F18は無線回路部12と接続される。

【0019】無線回路部12は、無線部50を有し、無線部50はベースバンドLSI(BBLSI)52と事業者共通コネクタ54を有する。

【0020】このように構成された本発明のテレメトリシステムにおいて、例えば、前記表示装置を有する制御機器2が自動販売機である場合に、外部アンテナ26の取り付けは、自動販売機2の表屏側に設置された表示装置30を見ながら行うことができる。すなわち、外部アンテナ26の電界強度は、無線部50のベースバンドLSI52、および無線部I/F18を介してCPU38に供給される。CPU38は、この情報をRS232Cインタフェース20およびRS232Cインタフェース36を介して表示装置を有する制御機器2の制御部28に出力する。制御部28の処理部34は、テレメトリ端末10から受信した電界強度情報を表示装置30に表示する。これにより、外部から見やすい表示装置30確認しながら作業ができ、なおかつ実使用状態に近い形での確認が行える。

【0021】また、テレメトリ端末12は、アンテナ設置後のテスト確認作業中などにメモリ16に格納したテレメトリ端末の設定値（例えば通信速度設定等）やテスト中の試験項目及び試験の終了を、RS232Cインタフェース20および36を介して表示装置を有する制御機器2に送信する。制御機器2側の制御部28の処理部34は、テレメトリ端末4から送信されたこれらの情報を表示装置30に表示する。

【0022】また、テレメトリ端末4とセンタ7との間

で通信エラーが発生した場合、あるいはテレメトリ端末4と制御機器2との間で通信エラーが発生した場合、テレメトリ端末4は、制御回路部10の処理装置14は、RS232Cインタフェース20、36を介して通信エラー情報を制御機器2側の処理部34に送信する。処理部34は、テレメトリ端末4から送られた通信エラー情報を表示装置30に表示する。この通信エラー情報は、前記表示装置30が例えばLEDで構成されている場合には、通信エラーコード形態で表示し、LCDで構成されている場合には、例えばエラーメッセージの形態で表示する。これにより、エラーの発生が容易に外から確認することができる。

【0023】また、前記表示装置を有する制御機器2が通常動作を行っている間にセンタ7は、情報を制御機器2の表示装置30に表示する要求を出力する。この要求は、基地局6、外部アンテナ26、テレメトリ端末4の制御回路部10に供給される。テレメトリ端末4はこの要求に応答して、この要求と付加された表示情報を受信し、処理装置14の制御によりRS232Cインタフェース20、36を介して制御機器2側に送信する。制御機器2側の処理部34は、上記表示情報を受け取り、表示装置30に表示する。この情報としては、例えば天気予報や、販売商品に関する広告情報等を含む。

【0024】また、センタ7は表示装置を有する制御機器2が保有している情報を表示装置30に表示するよう要求することができる。この要求は、基地局6、外部アンテナ26、テレメトリ端末4を介して表示装置を有する制御機器2の処理部34に送信される。処理部34はこの要求に応答してメモリ32のデータ領域32aに格納されている情報を表示装置30に表示する。この情報は、例えば自動販売機を例にとると、在庫情報や、販売実績の集計データ、および売れ筋情報（日、週、月毎の週間売れ筋ランキング情報等）を含み、電気メータやガスメータの場合には、例えば本日の使用量などの情報である。

【0025】図4は表示装置30に情報を表示させるための処理を示すフローチャートである。図4のステップS1において、センタ7は、テレメトリ端末4に対して情報表示の命令を送信する。次に、ステップS3において、テレメトリ端末4はRS232Cインタフェース20、36を介して制御機器2の制御部28へこの表示命令を出力する。そして、ステップS5において、センタ7から表示データを転送するか否かを判断する。ステップS5において、センタ7から表示データを転送する場合には、ステップS7において、センタ7からの情報を、基地局6、外部アンテナ26、テレメトリ端末4を介して制御機器2に送信する。

【0026】一方、ステップS5において、センタ7から表示データを転送するのではないと判断した場合、ステップS9において、テレメトリ端末4の情報を表示す

るのか否かを判断する。ステップS9において、テレメトリ端末4の情報を表示すると判断した場合、ステップS11において、テレメトリ端末4のメモリ16に格納されている情報をRS232Cインタフェース20、36を介して制御機器2に転送する。

【0027】他方、ステップS9において、テレメトリ端末4の情報を表示するのではないと判断した場合、ステップS15において、制御機器2自身が保有する情報を表示するか否かを判断する。ステップS15において、制御機器2自身が保有する情報を表示する場合には、ステップS17において、メモリ32のデータ領域32aに格納されている情報を抽出する。そしてステップS13において、ステップS7のセンタからの情報、ステップS11のテレメトリ端末自身の情報及びステップS17の抽出した情報を表示装置30に表示する。ステップS15において、制御機器2自身が保有する情報を表示するのではないと判断した場合には、ステップS19にアボートの処理を行う。

【0028】なお、上述した実施の形態では、テレメトリ端末と、表示装置を有する制御機器とをRS232Cを介して接続したが、本発明はこの実施形態に限定されない。例えば、USB、パラレルインタフェース、シリアルインタフェースを介して、接続するようにしてもよい。

【0029】

【発明の効果】この発明によればテレメトリ端末が設置される機器が持つ制御部に指示を出し、機器の表示装置にテレメトリ端末内部の情報である電界強度を表示させることで外部から見やすい機器の表示装置を確認しながら、作業ができなおかつ実使用状態に近い形での確認が行える。

【0030】また、テレメトリ端末の設定値やテスト中の試験項目、試験の終了を端末が設置された機器の表示装置に表示することで容易に外部から確認することができる。

【0031】また、エラーが発生した場合に、端末から機器の制御部にエラーが発生したことを表示するように指示し、端末設置機器の表示装置に表示することでエラー発生が容易に外部から確認することが可能になる。

【0032】また、通常動作を行っている際にセンタからの要求でセンタから送られてきた情報をテレメトリ端末経由で端末設置機器の表示装置に表示させることができる。一定時間毎に表示させる広告内容を変更したり、天気予報を表示させたりすることが可能となる。

【0033】また、通常動作を行っているときに、センタからの要求でテレメトリ端末が設置してある機器が保有している情報（例えば自動販売機を例にとると在庫の情報や販売実績の集計データや売れ筋情報等）を機器の表示装置に表示させることができる。また、在庫管理ならば、週間売れ筋ランキング等の表示や、電気やガスの

使用量監視ならば、本日の使用量等を表示することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のテレメトリシステムの構成例を示す図である。

【図2】図1に示すテレメトリシステムの詳細構成ブロック図である。

【図3】図2に示すテレメトリ端末の詳細ブロック図である。

【図4】表示装置30に情報を表示させるための処理を示すフローチャートである。

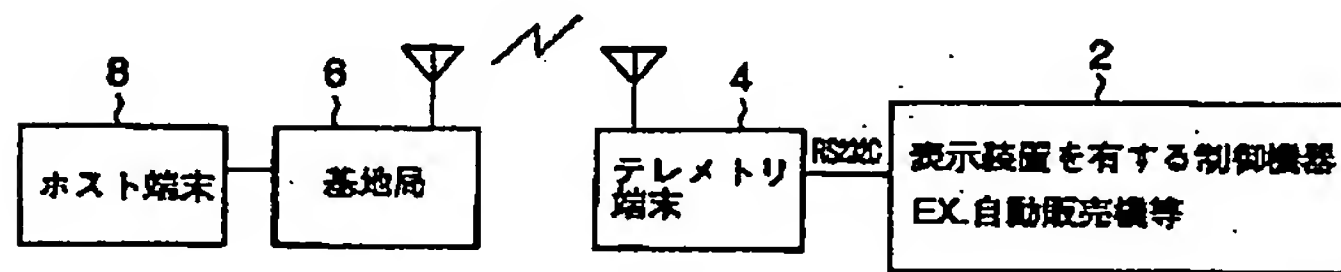
【符号の説明】

2・・・表示装置を有する制御機器  
4・・・テレメトリ端末  
6・・・基地局  
8・・・センタ  
10・・・制御回路部  
12・・・無線回路部  
14・・・処理装置

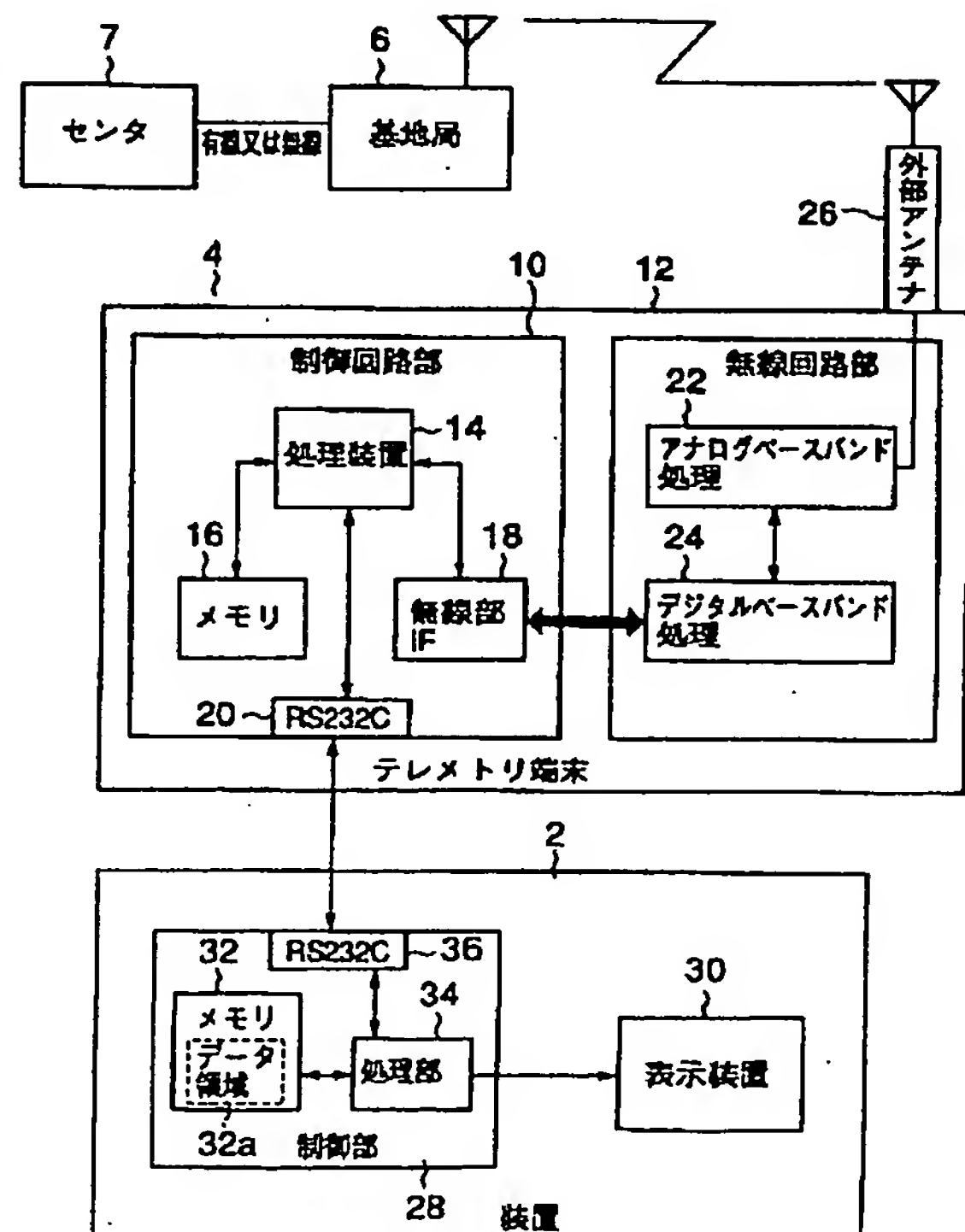
\* 16・・・メモリ  
18・・・無線部I/F  
20・・・RS232Cインタフェース  
22・・・アナログベースバンド処理部  
24・・・デジタルベースバンド処理部  
26・・・外部アンテナ  
28・・・制御部  
30・・・表示装置  
32・・・メモリ  
34・・・処理部  
36・・・RS232Cインタフェース  
38・・・CPU  
42・・・システムROM  
44・・・DRAM  
46・・・システムバス  
50・・・無線部  
52・・・ベースバンドLSI  
54・・・事業者共通コネクタ

\*

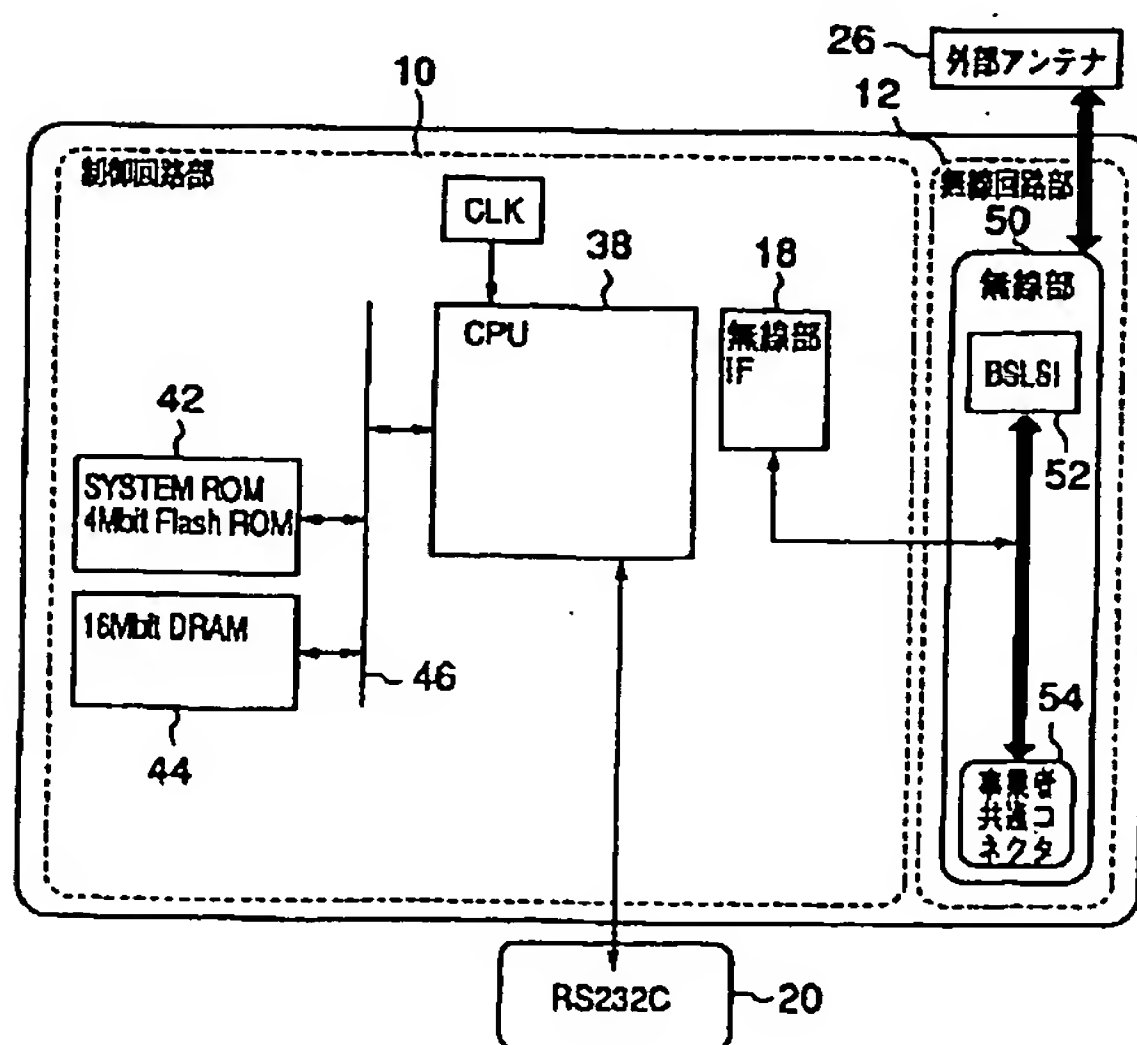
【図1】



【図2】



【図3】





【図4】

